

ANNÉE 1938

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Odette BOUCABEILLE

Née le 30 Juin, 1910 à Pia (Pyrénées Orientales)

CONDUITE A TENIR DANS UNE ECOLE EN TEMPS D'ÉPIDÉMIE DE GRIPPE

Président de Thèse : M. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1938

ANNÉE 1938

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
Odette BOUCABEILLE

Née le 30 Juin, 1910 à Pia (Pyrénées Orientales)

**CONDUITE A TENIR DANS UNE ECOLE
EN TEMPS D'EPIDEMIE DE GRIPPE**

Président de Thèse : M. TANON, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1938

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	N.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée . . .	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER
	CARNOT.
	CLERC.
	MARCEL LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	H. CLAUDE.
Clinique des maladies mentales et des ma-	GOUGEROT.
ladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	CUNEO
Clinique des maladies infectieuses	GOSSET
Clinique chirurgicale	GREGOIRE
	JENCRMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	BRINDEAU.
Clinique chirurgicale infantile et ortho-	MOCQUOT.
pédie	
Clinique thérapeutique médicale	OMBREDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	PIERRE DUVAL.
Clinique de la Tuberculose	SERGENT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-	BEZANÇON.
dulte	
Clinique cardiologique	MATHIEU.
Assistance Médico-Sociale	LAUBRY.
	CROUZON.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

	MM.		MM.
ologie chirurgicale..	ALGLAVE.	Pathologie chirurgicale..	LARDENNOIS.
armacologie	BUSQUET.	Anatomie pathologique..	LEROUX.
siologie	CHAILLEY-BERT.	Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
étrique	GUÉNIOT.	Obstétrique	VAUDESCAL.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
ologie chirurgicale..	MENEGAUX	Obstétrique	LANTUÉJOUL.
ologie chirurgicale..	AMELINE.	Pathologie médicale....	LAROCHE Guy.
ologie médicale	BARIETY.	Pathologie médicale	LELONG.
ologie médicale....	BÉNARD HENRI.	Pathologie expérimentale	LEMAIRE.
ologie médicale....	BERNARD ETIENNE.	Pathologie chirurgicale..	LEVEUF.
ologie.....	BESANÇON JUSTIN.	Pharmacologie	Mlle J. LEVY.
ologie médicale....	BOULIN.	Neurologie et Psychiatrie	LEVY-VALENS!
ologie	BULLIARD.	Pathologie médicale....	MOREAU.
ologie médicale....	CATHALA.	Pathologie chirurgicale..	MOULONGUET.
ologie médicale....	CHEVALLIER.	Pathologie médicale....	MOLLARET
ologie médicale	COSTE.	Pathologie médicale....	MOUQUIN.
sique	DOGNON.	Anatomie pathologique..	OBERLING.
ogie	FEY.	Pathologie chirurgicale..	PETIT-LUTZ II
sitologie	GALLIARD.	Médecine légale.....	PIEDELIEVRE.
ériologie	GASTINEL.	Obstétrique	PORTES.
ologie chirurgicale..	DE GAUDART D'ALLAINES.	Ophtalmologie	RENARD.
siologie	GAYET.	Physiologie	RICHET.
ologie médicale....	DE GENNES.	Chimie biologique.....	SANNIÉ.
ologie	GIROUD.	Pathologie chirurgicale..	SÈNEQUE.
ologie médicale....	HAGUENAU.	Pathologie expérimentale	TROISIER.
rhino-laryngologie ..	HALPHEN.	Pathologie médicale....	TURPIN.
armacologie	HAZARD.	Obstétrique	VIGNES.
omie pathologique..	HUGUENIN.	Pathologie chirurgicale..	WILMOTH.
ène	JOANNON.		
étrique	LACOMME.		

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale	BASSET.	} Clinique chirurgicale
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		SCHWARTZ.	
PASTEUR-VALLERY-		VELTER.	
RADOT.			
SEZARY.			
MM.	} Clinique obstétricale.		
ECALLE			
LE LORIER			
LÉVY-SOLAL			
METZGER.			

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT, agrégé.
Radiologie clinique.....	LEDoux-LEBARD.
Stomatologie.....	RUPPE.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

(in memoriam)

A MA MERE

A MA GRAND'MERE

(in memoriam)

A MON GRAND-PERE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUSTAVE ROUSSY

Recteur de l'Université de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Directeur de l'Institut du Cancer
de la Faculté de Médecine de Paris
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Il nous a fait le grand hon-
neur de nous accueillir parmi
ses élèves ; qu'il trouve ici un
faible témoignage de reconnais-
sance pour la bienveillance qu'il
nous a témoignée et pour l'en-
seignement qu'il nous a prodi-
gué.*

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène de la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Conseiller technique sanitaire du Ministère de la Santé Publique
Inspecteur général des Services techniques
d'Hygiène à la Préfecture de Police
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR NAVARRE

Professeur de l'Ecole de Médecine de Caen
Sous Directeur de l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie
de la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Il nous a inspiré le sujet de
cette thèse ; il nous a guidé et
aidé au cours de ce travail ; qu'il
nous permette de l'assurer de
notre respectueuse affection.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JOANNON

Médecin Inspecteur des Epidémies
Officier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHAILLEY-BERT

Directeur de l'Institut d'Education Physique
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE DOCTEUR CAMBESSEDES

Chargé de Cours d'Hygiène scolaire
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin Inspecteur des Epidémies à la Préfecture de Police
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE DOCTEUR CLERC

Assistant d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Chef des travaux de l'Institut d'Hygiène
Conseiller technique sanitaire du Ministère de la Marine Marchande
Officier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE DOCTEUR NEVEU

Chef des Laboratoires des Services d'Hygiène de la Préfecture
de Police
Auditeur au Conseil supérieur d'Hygiène
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous ont toujours aidé de
leurs conseils bienveillants.*

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. HUGUENIN

Médecin de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*C'est dans son service et sous
sa direction que nous avons
accompli nos premières années
d'internat; son enseignement et
ses conseils nous furent parti-
culièrement précieux.*

A MADAME LE DOCTEUR SIMONE LABORDE

Chef du Service de Curiethérapie de l'Institut du Cancer
de la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous accueil-
lir dans son service, et nous
guider avec un bienveillant in-
térêt.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DELARUE

Assistant d'anatomie pathologique de la Faculté de Médecine
de Paris
Médecin-adjoint de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris

*En remerciement de son en-
seignement au cours des années
passées dans son service.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LHERMITTE

Médecin chef de l'hospice Paul-Brousse
Chevalier de la Légion d'Honneur

En reconnaissance de son enseignement, pendant le temps trop court que nous avons pu passer dans son service.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEROUX

Professeur d'anatomie pathologique à la Faculté de Médecine
de Paris
Sous-Directeur de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

Il ne nous a pas été donné de pouvoir être directement son élève ; mais nous avons pu cependant bénéficier de son activité organisatrice et de sa savante autorité.

AU DOCTEUR YVES DUPONT

(*in memoriam*)

Ancien Interne de l'hospice Paul-Brousse
Ancien Interne de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris
Médecin-chef du dispensaire municipal de Villejuif

AUX DOCTEURS ALBESSAR et BONHOMME

Anciens Internes de l'hospice Paul Brousse et de l'Institut
du Cancer de la Faculté de Médecine de Paris

*En souvenir reconnaissant des
heures qu'ils ont bien voulu
consacrer à me guider dans la
préparation de mon concours.*

AUX DOCTEURS

FRANÇOIS BERTILLON

Assistant de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

PAUL GUERIN

Assistant de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris

MAURICE PERROT

Chef de Laboratoire à la Faculté de Médecine de Paris
Assistant de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris

RENÉ TRUHAULT

Pharmacien en chef des Asiles de la Seine
Chef de Laboratoire à l'Institut du Cancer de la Faculté
de Médecine de Paris

VERMES

Assistant de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine
de Paris

*En témoignage de la cordiale
amitié qui nous a réunis au
cours des années passées à la
salle de garde de Villejuif.*

A MES CAMARADES D'ETUDE

ARNOLD, PAULETTE LECLER, JACQUES-LÉON MILLOT
MICHEL POIRIER, GUY REMY, ORLANDO DE SOLA
ROBERT WEISS

A MES COLLEGUES

DE L'INSTITUT DU CANCER ET DE L'HOSPICE PAUL BROUSSE

Les épidémies meurtrières semblent généralement avoir disparu de nos pays européens. Des contrées qui furent autrefois ravagées ont oublié le choléra, la peste, le typhus, la variole : une protection soigneuse des frontières, le fonctionnement impeccable de l'Office International d'Hygiène Publique, la connaissance de procédés efficaces de lutte contre les maladies elles-mêmes et leurs virus, permettent à l'ensemble des populations de considérer ces invasions meurtrières comme déjà historiques.

Une seule maladie épidémique, la grippe, vient, de manière assez régulière dans le temps, s'abattre sur le monde; elle est marquée par une mortalité effroyable. Contre la grippe épidémique, il n'est possible d'envisager aucune mesure internationale; la protection des frontières est sans aucun doute illusion; le pays sera à nouveau envahi comme il le fut en 1918.

La lutte contre la grippe sera une lutte locale; il faudra combattre pied à pied, détail par détail, cas par cas; il faudra un travail d'ensemble considérable, avec une direction générale particulièrement forte.

Parmi les groupements pour lesquels il est essentiel de prévoir minutieusement la conduite à tenir en cas de grave épidémie de grippe, l'école, son personnel,

ses élèves méritent de retenir tout spécialement l'attention.

Cette étude a pour but de préciser — à l'avance — le rôle de chacun, les travaux à mettre en œuvre, les règles à suivre, en ce qui concerne l'école en temps d'épidémie de grippe.

GRAVITE — CAUSES FAVORISANTES ET DETERMINANTES EPIDEMIOLOGIE GENERALE

« La grippe et ses complications graves (pneumonies, broncho-pneumonies, pleurésies purulentes), causent plus de morts que toutes les maladies infectieuses actuelles » ; cette opinion était celle du service de santé militaire au moment de la grande épidémie de 1918-19, et on doit la prendre comme exemple.

Cette opinion ne doit pas être considérée comme exagérée ; une confusion s'établit souvent en effet dans la terminologie, entre les affections respiratoires « saisonnières » et la grippe, maladie épidémique et non saisonnière.

On admettait autrefois que la grippe existait à l'état endémique (ce stade ne présentant aucune gravité) et que, de temps en temps, elle devenait virulente, causant un très grand nombre de morts en très peu de temps : c'était le stade épidémique. KELSCH a soutenu cette opinion avec succès, et on peut encore lui emprunter.

Depuis l'épidémie de grippe de 1918, où l'on a pu faire des études approfondies et nombreuses, les con-

ceptions épidémiologiques de cette affection ont été modifiées sur quelques points. Pour les auteurs modernes, il faut complètement séparer les maladies dites « saisonnières » et la grippe. Ces affections qui comprennent : la broncho-pneumonie, la pneumonie, la congestion pulmonaire, la bronchite capillaire, la pleurésie purulente et les affections bronchiques et pulmonaires à pneumocoques, à streptocoques, etc..., se manifestent surtout pendant la période automno-hivernale et sont nettement influencées par la saison froide : d'où leur nom. La grippe, elle, ne dépend d'aucune saison. C'est une maladie épidémique, contagieuse, qui réalise même le type des pandémies. Ces pandémies ont une extraordinaire rapidité d'extension et une mortalité effroyable : au cours de l'épidémie de 1918, le monde fut envahi en 6 mois et il y eut 20.000.000 de décès. Dans l'intervalle de ces pandémies, on voit survenir des épidémies circonscrites dont il est en général facile de suivre la marche.

Une notion importante à retenir, car elle dictera presque toute la prophylaxie, est celle de la contagiosité extrême de cette affection. Cette contagiosité est amplement démontrée par l'histoire des épidémies grippales : un cas survient dans une collectivité (armée, usine, école, famille), immédiatement des cas multiples se manifestent et l'épidémie s'étend avec une grande rapidité; par ailleurs, si l'on examine les lieux qui sont absolument isolés, on constate une intégrité absolue, tel le cas des phares anglais dont le personnel resta indemne au cours de l'épidémie de

1889. Cette contagiosité s'explique par le fait que la grippe est une maladie à contagion interhumaine.

Il est donc nécessaire pour protéger les sujets sains, de surveiller les collectivités et surtout celles dont les membres ont des relations fréquentes avec les autres milieux. Au premier rang se placera donc l'école.

Nous nous occuperons, dans ce travail, des mesures à prendre dans une école lorsqu'une épidémie de grippe sévit dans la localité, pour protéger les enfants, et surtout empêcher la diffusion de l'épidémie.

Notions cliniques et bactériologiques.

Pour établir les règles d'une prophylaxie efficace, il semble utile de rappeler ici quelques notions cliniques et bactériologiques qui pourront guider les chapitres suivants.

L'incubation de la grippe est courte ; d'après les recherches de DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et de YAMAMOUCHI, HIVASHINA et SAKAKAMI, elle est de trois jours. En fait, elle peut être plus courte, parfois même de quelques heures seulement. Or, si certains auteurs ne sont pas d'accord sur la continuité du pouvoir contagionnant pendant toute la durée de la maladie, ils le sont tous pour affirmer que le malade est contagieux durant l'incubation et l'invasion.

Il est parfois malaisé de faire un diagnostic précoce ; le polymorphisme de la grippe le rend souvent difficile, surtout au début de l'épidémie. La notion de l'existence de celle-ci, et le fait que, au cours d'une même épidémie et à la même époque de cette épidémie, la grippe présente souvent les mêmes caractéristiques dominant ce diagnostic.

D'ailleurs, s'il importe que le diagnostic soit précoce, il importe plus encore que l'isolement soit réalisé, et mieux vaut en temps d'épidémie isoler une « affection saisonnière », que ne pas isoler une grippe réelle. La grippe a d'ailleurs, comme toutes les autres épidémies, un développement différent suivant le foyer dans lequel elle apparaît et le milieu dans lequel elle éclate (TANON).

La grippe a, en général, un début brusque, par des maux de tête violents, une lassitude, une courbature, s'accompagnant d'une fièvre d'intensité variable, avec souvent catarrhe oculaire, nasal ou pharyngé. La tendance hémorragique de la maladie se manifeste souvent dès cette époque par des épistaxis. Mais ces symptômes ne sont pas toujours au complet et il est cependant utile de mettre en observation « toutes les courbatures fébriles ».

On ne saurait trop insister sur la recherche des cas frustes et surtout sur les premiers cas qui sont ordinairement bénins, par cela même négligés, contribuant ainsi puissamment à la dissémination de la maladie.

La période d'état caractérisée par l'apparition de syndromes variés : pulmonaires, digestifs ou nerveux, a moins d'importance pour l'étude de la grippe à l'école, puisque, à ce stade, les élèves ont été éliminés.

Parmi les complications, il convient de retenir les mastoïdites et les otites qui conduisent à prendre certaines précautions spéciales.

Les diverses formes cliniques ne seront pas décrites ici, si ce n'est les formes à très mauvais pronostic à cause du terrain sur lequel elles se développent. En effet, il existe certains facteurs de gravité, qui impliquent des mesures prophylactiques particulières ; ce sont les tares viscérales, les maladies infectieuses associées et la grossesse. En effet, la grippe survenant chez une femme dont la grossesse est assez avancée (2^e moitié), évolue très rapidement et son pronostic est presque toujours grave ; au début de la grossesse, elle peut évoluer de façon variable quant au pronostic vital de la mère, mais elle entraîne assez régulièrement l'avortement.

Mais les plus importantes des notions à connaître pour établir une prophylaxie efficace sont naturellement les causes de la maladie (déterminantes et favorisantes) et son mode de transmission.

La nature et le nombre des germes qui participent à la détermination de la « maladie grippale », n'ont pas été encore très exactement fixés.

On a d'abord incriminé les microbes saprophytes des muqueuses naso-bucco-pharyngées, tels que le pneumocoque, le streptocoque, le staphylocoque, etc... En 1892, PFEIFFER découvrit un bacille auquel il donna son nom et qu'il considéra comme le seul microbe spécifique de la grippe. On arriva à prouver que tous ces éléments microbiens se rencontrent dans la grippe, mais qu'aucun d'eux n'est spécifique de cette affection et ne peut la créer à lui seul.

Les recherches faites en 1918 par NICOLLE et LE-

BAILLY d'une part, par SELTER d'autre part, établirent que la grippe épidémique est due à un virus filtrant. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE a particulièrement étudié ce virus filtrant. Il a inoculé à l'homme du sang filtré de quatre grippés et a obtenu ainsi la reproduction expérimentale de la grippe.

On a également inoculé des animaux (furets, chiens, etc...) et on a obtenu l'apparition d'une maladie analogue à la grippe. La question se présente donc sous deux aspects aussi importants l'un que l'autre : ou bien la grippe est une maladie de quelques animaux transmissible à l'homme ; ou bien la grippe est une maladie de l'homme que peuvent acquérir les animaux, devenant alors porteurs de virus.

De toutes les études qui ont été faites, il résulte que, au cours d'une pandémie grippale, on retrouve dans les sécrétions rhino-pharyngées : un virus filtrant, le bacille de Pfeiffer, et des agents secondaires tels que pneumocoque, streptocoque, staphylocoque, etc... Ces microbes secondaires jouent un rôle important, car ils sont responsables des complications, et c'est surtout par ses complications que la grippe se propage et prend toute sa gravité.

Tous ces micro-organismes, cause de la grippe, sont contenus dans les sécrétions rhino-pharyngées. Le malade, en toussant, en éternuant, en parlant, en respirant même, projette ces microbes dans l'atmosphère. Cette notion a été vérifiée expérimentalement un grand nombre de fois. BREWSTER, C. DOUST et Arthur BATES LYON, ont étudié ces projections, mais

d'un point de vue général, pour toutes les maladies des voies respiratoires. Ils ont placé des plaques de gélose à des distances variables de la bouche d'un malade et sont arrivés aux résultats suivants :

— au cours de la voix normale ou forte, le matériel infectant est projeté au plus à 1 m. 21 ;

— au cours de la toux, il est projeté au plus à 3 m. 04. Ils ont étudié en même temps les moyens de protection et concluent que le port d'un masque constitué par 2 à 10 épaisseurs de mousseline grossière ou moyenne, n'empêche pas les projections, tandis que le port d'un masque constitué par 3 épaisseurs seulement de mousseline à beurre, plus fine, les empêche.

Le professeur H. VINCENT et le docteur G. LOCHON ont étudié la projection des gouttelettes salivaires, plus particulièrement chez les grippés. Ils ont trouvé que, en plaçant des plaques de gélose entre 0 m. 50 et 1 m. de la bouche d'un grippé, on obtenait après 3 ou 4 quintes de toux, 250 à 300 colonies.

La destinée de ces poussières microbiennes, dans l'air, a donné lieu à des travaux extrêmement importants, ceux de FLUGGE et ceux de TRILLAT. FLUGGE considère que ces gouttelettes ont un rayon d'action assez restreint et n'agissent que dans les environs immédiats du foyer infectant. TRILLAT estime que la portée de ces gouttelettes est beaucoup plus grande : l'air expiré ne constitue pas seulement un support ; les gouttelettes microbiennes que TRILLAT nomme justement « aérosols microbiens », non seule-

ment restent en suspension dans l'air un certain temps, mais encore constituent un milieu de culture — les gaz de l'air jouant le rôle de véritables « gaz aliments ».

Ces gaz pourront même être inclus dans un autre support, tel que les vêtements par exemple ; il est évident que les tissus à maille lâche constitueront de par leur structure un excellent support.

De plus, les aérosols microbiens sont attirés par les surfaces froides et repoussés par les surfaces chaudes. On comprend donc facilement comment les vêtements d'un individu sain, arrivant dans une chambre de malade qui est en général chaude, jouent le rôle d'une surface refroidissante et recueillent les microbes, qu'ils pourront ainsi ensuite disperser.

De ces données, il est possible de tirer une conclusion pratique : en temps d'épidémie, les personnes appelées à approcher un malade, ou un suspect, devront revêtir un vêtement qu'ils ne porteront que lorsqu'ils seront en présence du malade ou du suspect ; de plus, ce vêtement devra être confectionné en tissu serré et facilement lavable : la toile ou la soie réalisent ces conditions.

De tous ces faits, que faut-il retenir pratiquement pour la transmission et le mode de contagion ?

Avant de l'envisager, il faut encore rappeler une notion importante, c'est l'extrême fragilité du virus grippal qui ne vit pas longtemps dans le milieu extérieur. Cette notion a souvent été démontrée, en temps d'épidémie, par des faits indiscutables.

Il en résulte donc que la contagion de la grippe est surtout interhumaine; c'est pour cela que l'encombrement, les réunions, sont favorables à son développement.

Quant à la contagion indirecte, pour la même raison, on admet qu'elle se fait par les objets qui ont été souillés récemment; c'est dire le rôle important joué par les linges, les vêtements qui doivent ou peuvent recevoir les sécrétions rhino-pharyngées; on portera donc une attention particulière aux mouchoirs, aux tabliers et aux cache-nez des écoliers. Cette contagion indirecte joue un rôle beaucoup plus important pour les germes secondaires, agents de gravité de la grippe. Il ne faudra donc pas négliger la désinfection en tenant compte cependant que les moyens naturels : air, lumière, soleil, seront parfois suffisants.

La porte d'entrée de la contagion est le rhino-pharynx et également la conjonctive. De ces deux notions, découleront deux mesures prophylactiques : le port d'un masque et le port de lunettes protectrices. Ces deux mesures n'auront d'ailleurs, dans la prophylaxie de la grippe chez les écoliers, qu'un emploi restreint.

Les conditions favorisantes sont principalement : l'encombrement, les tares viscérales antérieures, le froid, la misère physiologique et les causes de dépression morale.

Il faut signaler, pour mémoire, que tous les sujets au-dessus de un an sont réceptifs, qu'une première atteinte confère une immunité, mais très courte, de 9 mois environ.

Ce rapide exposé montre que les grandes lignes de la prophylaxie de la grippe doivent être les suivantes :

1° Eviter le contact de l'individu sain avec l'individu malade, c'est-à-dire, isolément du malade, dépistage des cas avérés et des cas frustes, et protection du personnel soignant ;

2° Maintenir et renforcer la résistance de l'organisme, c'est-à-dire appliquer les principes généraux d'hygiène alimentaire, d'hygiène du travail, d'hygiène corporelle, etc...

CONSIDERATIONS GENERALES CONCERNANT LA PATHOGENIE DE LA GRIPPE ET DES COMPLICATIONS PULMONAIRES

Il peut paraître intéressant de rechercher si le mode de pénétration d'un agent pathogène, virus non visible ou élément microbien, dans l'un ou l'autre détail de l'arbre respiratoire, vaisseaux, bronches, parois alvéolaires, permet d'envisager des certitudes pathogéniques, des conditions étiologiques précises, et des indications prophylactiques utiles.

MOSNY constatait (1891) que les anatomistes différaient déjà d'opinion à propos du processus histologique de la broncho-pneumonie, lorsque l'obscurité et la confusion augmentèrent sur ce sujet lors des premières recherches bactériologiques : cette confusion se manifesta dans la tendance qu'on eut alors à séparer les diverses broncho-pneumonies selon la maladie initiale. Mais cette distinction complexe ne put être maintenue, et on admit que la broncho-pneumonie, soit primitive, soit secondaire à titre de complication, était due à divers éléments microbiens, et n'avait cependant qu'une image anatomique, d'ailleurs complexe dans son évolution.

JOLTRAIN, utilisant les données fournies par l'hémoculture, indique (1911) que l'idée de septicémie secondaire doit être bien souvent remplacée par celle de septicémie primitive; et il applique particulièrement cette notion d'une infection sanguine primitive aux affections pulmonaires; celles-ci, et en particulier la broncho-pneumonie qui nous intéresse comme complication de l'atteinte grippale, sont donc dépendantes de cette infection sanguine. Les altérations vasculaires déterminent par conséquent les lésions pulmonaires; ainsi la voie d'apport est la voie sanguine, plus fréquente semble-t-il que la voie d'apport bronchique, et plus admissible également, puisqu'il paraît malaisé d'admettre que l'atteinte alvéolaire se produise par une voie aérienne qui laisserait indemnes les canaux respiratoires supérieurs; l'extension sera ensuite réalisée par processus soit endobronchique, soit péribronchique. Mais il est probable que dans bien des cas les deux voies d'apport sont associées, et l'idée de localisation exogène est heureusement complétée par celle d'une infection générale endogène. Il est évident que la notion d'origine hématogène apporte une thérapeutique supplémentaire, basée sur la lutte organique anti-infectieuse et sur le maintien du terrain même en parfaite résistance : les résultats curatifs cèderont ainsi souvent le pas aux indications de prophylaxie.

D'autre part, il faut souligner le rôle des voies lymphatiques concernant la dissémination de l'infection dans la masse parenchymateuse pulmonaire.

HUTINEL a montré l'importance des lymphangites locales ainsi déterminées. HERAUX (1929) a signalé et décrit à trois reprises le dessin particulièrement précis d'une telle lymphangite, et fait même remarquer son importance primordiale ; il pense cependant, que le rôle des lymphatiques n'est certainement pas en général de premier plan, dans les disséminations infectieuses pulmonaires ; et d'autre part il hésite également à donner à l'origine hématogène ou à l'origine aérienne la seule responsabilité de la propagation in situ. En ce qui concerne la grippe, il remarque l'importance souvent considérable des hémorragies intraparenchymateuses.

Mais déjà LEROUX (1921) avait précisé l'importance des lésions vasculaires dans les broncho-pneumonies : il avait montré, chez le vieillard, l'image triangulaire, la topographie cuticale des foyers inflammatoires, et très spécialement des oblitérations artérielles fréquentes, et la présence d'infarctus en proie au processus inflammatoire local. Etendant cette notion primordiale à la broncho-pneumonie de l'enfant, il trouve ici l'oblitération artérielle par thrombose, la constitution de l'infarctus, à des degrés variables d'intensité ; mais cependant toujours un trouble circulatoire permettant la localisation infectieuse. Ainsi s'éclaire plus nettement l'évolution dynamique d'un processus complexe dans lequel il semble moins malaisé de distinguer le primitif du secondaire : lésions artérielles et lésions parenchymateuses apparaissent successives.

Mais le phénomène initial de l'atteinte parenchymateuse peut éclairer d'autre part certaines obscurités dans l'apparition et l'évolution des lésions infectieuses pulmonaires. HUGUENIN et DELARUE (1929) étudiant cette lésion courante et banale, l'alvéolite desquamative (syn. catarrhale), donnent à cette alvéolite « à cellules rondes » non pas un intérêt passager, mais un caractère dominant; le rôle joué par ces cellules de la paroi alvéolaire est primordial, mouvements après libération, émigration, rôle phagocytaire : en bref, une réelle spécificité lésionnelle de l'organe.

Il faut bien considérer aussi la part très importante de l'atélectasie dans la broncho-pneumonie ; ainsi R. DEBRE considère qu'il n'y a pas de broncho-pneumonie chez l'enfant sans atélectasie dont le rôle *hypoxémiant* dont l'influence fâcheuse en font un facteur de haute gravité. Il y a d'ailleurs des atélectasies gripales où, l'atélectasie apparaît avec un type bien déterminé. JACOBÆNS a utilement attiré l'attention sur ce point, et A. EPSTEIN en a donné une étude et une bibliographie remarquables.

Mais un juste retour des pensées anciennes semble devoir dominer d'une manière plus définitive l'ensemble des notions d'ordre bactériologique ou histologique qui ont jusqu'à présent présidé à la conception des phénomènes pathologiques pulmonaires.

TECHOUÉYRES, reprenant l'étude des fluxions, regrette à juste titre que ce terme semble presque disparu du vocabulaire ; sa place est encore marquée, et

n'a jamais en fait cessé d'être marquée, parmi les « phénomènes physiologiques élémentaires ». Il fait remarquer que déjà d'autres auteurs, parmi lesquels Paul BLUM proposant « une nouvelle conception des maladies a frigore », Jacques SEDILLOT, insistant sur le caractère fluxionnaire de la diathèse arthritique, ont donné à l'apparition de la fluxion un rôle de premier plan. Lui-même insiste sur l'idée que les manifestations inflammatoires banales, et notamment celles de l'arbre pulmonaire, telles qu'angines, coryzas, bronchites, sont souvent le résultat de « poussées fluxionnaires dont l'origine demeure inconnue ». On les interprète dit-il, comme des infections parce que l'on retrouve à leur voisinage des germes microbiens ; mais il n'en saurait être autrement, puisque les germes saprophytes peuvent trouver un terrain favorable dans les desquamations et excréctions provoquées par ces fluxions. Ainsi ne peut-on légitimement conclure de la présence du pneumocoque à son intervention causale.

L'ensemble de ces travaux ne présente pas uniquement un intérêt de curiosité ou de doctrine. Ils permettent d'envisager avec certitude, prudence également, les décisions impératives que dicte l'apparition d'une épidémie de grippe.

« L'inflammation pulmonaire, pour laquelle l'infection microbienne est nécessairement une période dont l'intensité apparaît essentiellement variable, semble tout au moins se manifester par des phénomènes et des lésions dont les évolutions et les aspects

divers méritent de retenir l'attention : auprès de la voie aérienne d'apport, la voie sanguine conserve une importance que l'atteinte des voies lymphatiques locales vient corroborer. Les lésions infarctoïdes et la thrombose artérielle soulignent encore le rôle des voies sanguines. D'autre part, certaines lésions telles que la chute des cellules de la paroi alvéolaire, et aussi de processus atélectasiques plus ou moins limités, montrent qu'une atteinte non microbienne, mais purement physique, est susceptible de déclancher toute la série des incidents. Et la fluxion a frigore, l'épanchement, même infime, de sérosité plus ou moins albumineuse ou fibrineuse est très certainement à l'origine des phénomènes successifs, parmi lesquels on noterait la pullulation d'éléments microbiens le plus souvent saprophytes, dans un milieu de culture « vivant » où ils trouvent de parfaites conditions de prolifération et d'exaltation.

Ces constatations sont donc d'une grande importance pour étayer les principes de prophylaxie des maladies des voies respiratoires, et particulièrement de la grippe, si souvent suivie d'un cortège de pneumopathies variées; la broncho-pneumonie y tient la première place, ce qui légitime qu'on utilise cet exemple entre tous. Et ainsi est-il permis de faire ressortir le rôle important d'une prophylaxie qui doit tenir compte du facteur contagiosité, et aussi, peut-être plus encore, de l'état de santé préalable du sujet, et de la conduite à tenir pour maintenir l'organisme en parfait état de résistance, en le soustrayant aux causes extérieures nocives parmi lesquelles le froid tient la plus grande place ». (NAVARRE).

OPPORTUNITE DE LA FERMETURE DE L'ECOLE EXCLUSIONS, DISPENSES, EXEMPTIONS EXAMENS MEDICAUX

L'opportunité de la fermeture d'une école pendant une épidémie de grippe est un point de vue essentiel à envisager. Il semble qu'il ne soit pas nécessaire de changer le rythme de vie des élèves qui, s'ils sont rendus à leur famille, n'auront plus leurs occupations habituelles, et par conséquent auront tendance à se grouper pour jouer, pour travailler, réunions qui ne seront peut-être pas surveillées. Toutefois, il est des cas où la fermeture des écoles sera nécessaire.

En effet, si l'épidémie qui sévit dans la localité est vraiment très sévère, on ne peut pas laisser des enfants faire un trajet qui se répétera quatre fois par jour. De même, si le nombre des écoliers grippés est considérable, on ne pourra envisager une prophylaxie efficace et il vaudra mieux fermer l'école. Les avis diffèrent au sujet du nombre de malades à atteindre pour envisager cette fermeture. Pendant longtemps, on a admis que le nombre des cas de grippe devait atteindre le $\frac{1}{3}$ de l'effectif. En Suisse, E. BRAUN s'est élevé contre cette proportion et a demandé que ce

nombre soit ramené au $1/5$ de l'effectif. Pour cet auteur, la fermeture doit, pour être efficace, durer une semaine, et non pas 3 ou 4 jours, laps de temps qu'il considère comme insuffisant. Naturellement, c'est pendant cette fermeture de l'école que seront effectuées les opérations de désinfection.

Il existe encore d'autres cas où le licenciement des écoliers s'impose ; en particulier pour les écoles qui desservent plusieurs villages : les enfants pourront se contaminer et dissémineront ainsi la maladie sur toute une région. Dans ce cas, il semble indispensable que la fermeture soit très précoce, dès que quelques cas seulement se seront produits.

Enfin, on fermera l'école sans hésiter lorsque, pour des raisons diverses, la protection des élèves et des maîtres ne pourra être efficacement réalisée.

Mais il convient d'étudier surtout ici la prophylaxie d'une école située dans une ville où la grippe épidémique sévit ; ville pourvue d'un bureau d'hygiène, ville où la vie collective est surveillée et où les mesures prophylactiques sont appliquées dans tous les domaines.

Le principe essentiel reste avant tout d'éviter le contact des sujets malades et des sujets sains. Pour cela, il faudra exclure de l'école pendant quelque temps les élèves suspects d'être grippés. Ces exclusions seront indiquées par le médecin de l'école. C'est ici le moment de rappeler que, au cours d'une épidémie de grippe, les premiers cas, en général anodins, méconnus, passent aisément inaperçus et constituent un

important facteur de disséminétation. En outre, l'incubation est courte, le malade est contagieux dès cette période ; donc, pour obtenir une surveillance médicale efficace, elle doit être précoce et fréquente.

La visite du médecin à l'école aura un triple but : examen des écoliers, examen des maîtres, inspection des locaux.

Le médecin de l'école n'aura certes pas de meilleur collaborateur que le maître : il sera aidé par des observations faites à chaque instant de la journée. Les maîtres sont ainsi de précieux auxiliaires dont l'action pourra être efficacement dirigée.

L'examen aura lieu dans le cabinet médical de l'école ; celui-ci doit comprendre une pièce où se fait l'examen, une salle de déshabillage et une salle d'isolement. Cette éventualité n'est pas toujours réalisée ; il faut le regretter ; il faudra dans ce cas, par des moyens de fortune (des cloisons de carton, des draps tendus, des paravents), diviser la pièce de façon à obtenir pratiquement ces trois locaux séparés. La disposition en effet doit être telle que les élèves suspects puissent être isolés immédiatement, et ne pas être renvoyés dans la salle où attendent les autres écoliers. Ce local médical doit être bien chauffé ; on ne peut faire déshabiller ces enfants, alors que le refroidissement est une des causes prédisposantes de la grippe, dans un local dont la température n'atteindrait pas 18 à 20°. De plus, on veillera à ce que les enfants ne restent pas déshabillés trop longtemps.

Entre les séances d'examen, cette salle sera large-

ment aérée. Si cela est possible, on choisira naturellement la pièce la plus ensoleillée. Pour l'assainir, on pourra faire bouillir, à feu continu, de l'eau contenant des feuilles d'eucalyptus.

Dans ce local que l'on s'efforcera de rendre le plus hygiénique possible, quelles précautions prendra le médecin lui-même ? La visite à l'école devra être le premier acte, le seul bien souvent, cela est souhaitable, du médecin chargé de ce service. Le port d'une blouse en toile et d'une calotte est obligatoire : ces vêtements de protection seront lavés et désinfectés. Un lavabo, du savon, de l'alcool, seront mis à la disposition du médecin pour la désinfection des mains et du visage. Ces procédés courants ont l'avantage d'isoler également le médecin. Ainsi que le précise TANON, à l'isolement du malade doit s'ajouter l'isolement du médecin : les mesures individuelles sont donc indispensables non seulement pour sa protection personnelle, mais aussi pour éviter toute dissémination à l'extérieur.

Il ne sera pas inutile, si l'épidémie est assez sévère, d'utiliser aussi bien dans l'intérêt du médecin que des écoliers, des lunettes protectrices et un masque, puisque les deux portes d'entrée sont la conjonctive et le rhino-pharynx.

Pour le masque, on a décrit divers modèles, depuis la cagoule complète descendant jusqu'aux épaules, jusqu'au simple rectangle couvrant la bouche et le nez. Il semble que le masque constitué par une compresse de gaze de 0 m. 50 carré environ, repliée comme

un foulard et attachée derrière la tête, soit suffisant, puisqu'il recouvre la bouche et le nez. On pourra l'imprégner d'eucalyptol ou de thymol en solution.

Ces mesures : port d'une blouse, de masques et de lunettes protectrices, devront être appliquées également au personnel qui assiste le médecin.

L'examen médical des enfants en temps de grippe sera fait selon un programme bien déterminé. Les examens doivent porter d'abord sur les écoliers que le maître aura signalés, soit parce qu'ils ne jouent plus, travaillent difficilement, présentent un « faciès grippé », soit parce qu'ils se plaignent d'être fatigués, d'avoir mal à la tête, parce qu'ils toussent, parce qu'ils saignent du nez.

Comment le médecin examinera-t-il ces enfants ?

Assis le dos à la fenêtre, de façon à ce que l'enfant soit en face de lui et parfaitement éclairé, il conduira l'interrogatoire avec soin, car ce point présente une grande importance : en effet, l'enfant, souvent, ne se rend pas compte exactement de ce qu'il ressent ou tout au moins a des difficultés à l'exprimer. Il faut lui demander : s'il n'a pas eu de frissons, ou bien cette sensation de froid qui est particulièrement nette dans la grippe, s'il n'a pas mal à la tête, mal aux reins, s'il n'a pas de douleurs dans tout le corps, s'il n'est pas fatigué, s'il n'a pas saigné du nez. Il faut également penser à lui demander s'il digère bien : on a signalé des épidémies de grippe dont le début ressemblait à celui d'une intoxication alimentaire.

Puis le médecin poursuivra son examen dans un

ordre bien déterminé et toujours le même, pour être sûr de ne pas commettre d'oubli.

Il examinera :

— *Les yeux* : il regardera si l'angle interne ou l'angle externe sont tuméfiés, rouges ; en un mot, s'il existe des signes de conjonctivite.

— *Le nez* : il regardera si la muqueuse n'est pas tuméfiée ; s'il existe une sécrétion, il précisera s'il s'agit d'un écoulement muqueux ou purulent ; il sera utile de se souvenir que l'enfant souvent ne sait pas se moucher et que les mucosités s'écoulent par le pharynx.

— *La gorge* : On ne se contentera pas de faire ouvrir la bouche de l'enfant ; on se servira d'un abaisse-langue, avec précaution, en se faisant éclairer par un aide si l'on ne dispose pas d'un miroir frontal, afin de ne pas laisser passer une rougeur pour minime qu'elle soit. On demandera à l'enfant s'il souffre de la gorge, s'il a des difficultés à avaler.

— *Les poumons* : Parfois l'auscultation révélera quelques râles plus ou moins disséminés.

— *Le cœur* : Son auscultation présente une importance au sujet de l'état habituel de l'écolier.

L'examen pourra être complété le cas échéant, par la prise rectale de la température.

Tous les enfants que le médecin considérera comme suspects, même s'ils ne présentent que des signes minimes, seront isolés, afin d'être renvoyés dans leur famille.

Avant de les renvoyer, il est nécessaire de leur don-

ner une boisson chaude, au besoin légèrement alcoolisée, et de les couvrir très soigneusement. Puis ils seront renvoyés chez eux accompagnés par une assistante sociale ou l'un des auxiliaires dont l'école dispose. Ceci pour deux raisons : d'abord, veiller sur l'enfant pendant le trajet, puis expliquer aux parents les précautions qu'ils ont à prendre pour l'isolement, et leur conseiller de faire venir leur médecin de famille. Il conviendrait même de prévoir un mode de transport si les enfants ont à effectuer un trajet de quelque importance.

Ces élèves, que le médecin exclut, il faut prévoir aussi dans quelles conditions ils pourront réintégrer l'école. On peut les laisser revenir une semaine après le retour de la température à la normale. Si l'enfant n'a pas eu vraiment la grippe, mais a été seulement un peu fatigué, également si la présence du médecin de famille n'a pas été nécessaire, l'infirmière sociale qui aura pu voir l'enfant à son domicile, le ramènera ou le convoquera à la visite médicale où le médecin de l'école décidera de son retour. Si l'enfant a été malade, il aura été soigné par le médecin de la famille et on demandera un certificat attestant que l'enfant est apyrétique depuis une semaine.

Les mêmes mesures d'exclusion et de réintégration s'appliqueront également aux maîtres et au personnel.

Après avoir examiné les suspects, le médecin examinera tous les autres enfants.

Il est nécessaire de savoir si, parmi ces petits écoliers, certains vivent dans un milieu où se trouve un

grippé. Dans l'affirmative, ces enfants resteront dans leur famille ; on évite ainsi en partie la contamination des autres élèves. L'éviction scolaire n'est pas obligatoire pour la grippe ; il est donc difficile d'exiger le renvoi de l'enfant ; mais on peut expliquer aux parents la nécessité, dans l'intérêt de tous, de ne pas envoyer l'enfant à l'école. Le médecin, d'ailleurs, pour cette raison et pour bien d'autres encore, se trouvera amené à se mettre en rapport directement, ou par le service social, avec les familles. Ces rapports entre le médecin et les familles méritent une étude particulière.

Certaines exemptions concernent d'autres catégories d'enfants. La gravité de la grippe chez les femmes enceintes est connue : évolution rapide et sévère dans la seconde moitié de la grossesse et avortements fréquents dans la première moitié. Il serait imprudent de garder à l'école un enfant dont la mère est en état de grossesse. Il faut tout prévoir et mettre en œuvre pour soustraire la femme enceinte à tous les risques de contamination : c'est un devoir impérieux d'assistance et de prévoyance.

Les enfants affaiblis de manière plus ou moins passagère, les malingres aussi, devront être dispensés également : ils sont une proie beaucoup plus facile pour la maladie ; de même les enfants surmenés par un effort, quel qu'il soit. A ce propos, il conviendra de veiller, en temps d'épidémie, à ce qu'on restreigne les efforts demandés aux écoliers, car le surmenage est également une cause prédisposante de la grippe.

A la fin de la séance, le médecin examinera les enfants qui doivent réintégrer l'école.

Cet examen médical au cours d'une épidémie grave devra être renouvelé, quotidien, biquotidien si possible. En effet, l'incubation de la grippe est très courte; la contagion se fait dès ce stade : il suffit qu'un enfant soit contaminé pour que la diffusion soit assurée, si l'on n'agit pas immédiatement. L'un des plus gros facteurs de réussite de cette prophylaxie est sa rapidité.

Le médecin demandera aux directeurs d'école de lui communiquer tous les jours la liste des absents. Parmi ceux-ci se trouveront les écoliers renvoyés chez eux par son ordre, mais d'autres aussi certainement : pour ces derniers, une enquête pourra être faite qui renseignera sur le motif de l'absence.

Ainsi, le médecin de l'école aura plus de facilité à établir une statistique exacte ; l'écolier absent peut être atteint de grippe, ou manquer l'école pour un autre motif dans lequel parfois le médecin trouvera la raison d'examens ultérieurs.

SCHEMA POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN DES ECOLIERS

On recherchera successivement :

Par l'interrogatoire :

les céphalées,

la lassitude, la courbature,

les douleurs articulaires,

les névralgies,

la tendance aux lipothymies et aux syncopes,

les épistaxis

la toux,
les nausées
les vomissements.

Par l'examen :

La conjonctivite (angle interne de l'œil, angle externe),

l'irritation de la muqueuse nasale, sécrétion : muqueuse, purulente.

les otites,

les angines,

les signes stéthoscopiques de bronchite ou de broncho-pneumonie.

les troubles du rythme et les bruits anormaux du cœur.

NECESSITE DU MAINTIEN DE L'ETAT DE SANTE DES ECOLIERS

En ce qui concerne l'évolution de la grippe, une très grande importance doit être accordée au terrain sur lequel cette maladie infectieuse se développe.

On a toujours constaté, au cours des diverses épidémies, que la mortalité était plus élevée dans les quartiers pauvres, chez les individus qui ne mangent pas toujours à leur faim, ou dans les armées lorsque le ravitaillement est impossible ou très difficile.

C'est pour cette raison que le médecin de l'école est amené à établir des dispenses, des exemptions pour les affaiblis les malingres, interroge d'une manière générale tous les enfants pour connaître exactement leur état physiologique et établir le régime de vie convenable afin de mettre l'organisme de ces enfants dans les meilleures conditions de résistance.

A ce sujet la question des cantines scolaires a été l'objet de préoccupations constantes depuis longtemps déjà puisque l'idée de leur institution remonte à 1867, date à laquelle le Ministre de l'Instruction Publique, Victor Duruy fit voter la loi relative aux Caisses des Ecoles. Ces Caisses devaient s'occuper de la prépa-

ration des aliments que les enfants apportaient à l'école lorsqu'ils habitaient trop loin et ne disposaient pas entre les classes d'un laps de temps suffisant pour aller manger chez eux. Le principal but de ces organisations était donc de faire prendre aux enfants des aliments chauds. Les crédits nécessaires au fonctionnement de ces caisses furent votés par le Conseil Municipal de Paris en 1880, ces crédits étaient assez importants puisque ces cantines devaient donner un repas chaud aux écoliers dont les parents étaient inscrits au bureau de bienfaisance.

Ces questions, déjà importantes en tous temps, deviennent primordiales au moment des épidémies de grippe. Les enfants arrivent le matin à l'école, certains viennent d'assez loin ; ils ont froid et il est nécessaire de commencer par les réchauffer en leur donnant une boisson chaude par exemple. On sait combien l'enfant a besoin de se nourrir ; il est donc logique de donner des boissons qui soient non seulement chaudes, mais également nourrissantes : ainsi l'emploi du lait chaud et sucré peut être particulièrement recommandé. Certain de ces petits écoliers sont sous-alimentés et il importe de remédier à cette carence. Parmi les aliments liquides très nourrissants, on évitera le chocolat dont les inconvénients sont multiples ; il est évident que la distribution d'une soupe chaude, tous les matins, à tous les écoliers, doit être considérée comme une excellente mesure.

Naturellement, il faut disposer d'un local où les enfants soient à l'aise, pas trop serrés les uns contre les

autres, local chauffé, aéré et réalisant les conditions d'hygiène classiques de tous les bâtiments scolaires.

Dans ce même local, les élèves qui ne peuvent pas quitter l'école prendront leur repas de midi. Le temps dont les élèves disposeront devra être suffisant pour qu'ils puissent manger posément, lentement. De plus, il existe généralement un intervalle de deux heures entre les classes du matin et celles du soir. Le repas sera servi une demi-heure après la fin de la classe, ce qui permettra une digestion suffisante sans obliger les enfants à reprendre leur travail immédiatement et à fixer leur attention aussitôt la dernière bouchée avalée.

La demi-heure de battement sera utilisée à faire chauffer les aliments; le personnel auxiliaire sera chargé de ce service, en particulier pour les tout petits. Le nombre de feux mis à la disposition, devra être suffisant.

Avant de leur permettre de se mettre à table, on obligera tous les écoliers à se laver soigneusement les mains à l'eau chaude. Ici encore, le personnel auxiliaire lavera les mains des plus petits qui, en général, aiment plonger leurs mains dans l'eau, mais ne réalisent pas un lavage effectif.

On surveillera également le couvert des écoliers ; on veillera à ce que chacun ait une fourchette, une serviette et un gobelet personnels et qu'ils ne les échangent pas entre eux. Serviette, couvert et gobelet seront soigneusement lavés, savonnés, ébouillantés.

Le maître restera parmi les élèves au milieu d'eux, et examinera la qualité et la quantité des aliments. Il

vérifiera si les menus sont en accord par exemple avec les prescriptions du règlement de 1922 qui régit les écoles de la Ville de Paris et qui donne les menus-types suivants :

**Prescriptions alimentaires concernant les Enfants nourris
à la cantine dans les Écoles de la ville de Paris**

Enfants de la Maternelle

Jours	Au dessous de 4 ans	De 4 à 6 ans
Lundi	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Riz au lait.. 100 gr. Pain 30 gr.	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Riz au lait 125 gr. Pain 30 gr.
Mardi	Soupe du pot- au-feu 250 cm ³ Pâtes alimen- taires 50 gr. Pain 30 gr.	Soupe du pot- au-feu 250 cm ³ Bœuf bouilli 40 gr. Pain 30 gr.
Mercredi	Soupe au lait 150 cm ³ Purée de pom- mes de terre 80 gr. Pain 30 gr.	Soupe au lait 150 cm ³ Purée de pom- mes de terre 100 gr. Pain 30 gr.
Jeudi	Soupe du pot- au-feu 250 cm ³ Pâtes alimen- taires 50 gr. Pain 30 gr.	Soupe du pot- au-feu 250 cm ³ Bœuf bouilli 40 gr. Pain 30 gr.
Vendredi	Soupe au lait 150 cm ³ Purée de ha- ricots ou len- tilles 100 gr. Pain 30 gr.	Soupe au lait 150 cm ³ Purée de ha- ricots ou len- tille 150 gr. Pain 30 gr.
Samedi	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Riz au gras 100 gr. Pain 30 gr.	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Bœuf braisé au jus ou bœuf mode 40 gr. Pain 30 gr.

Enfants de l'Ecole Primaire

Jours	de 6 à 10 ans	de 10 à 14 ans
Lundi	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Purée de haricots 150 gr. Bœuf braisé au jus..... 80 gr. Pain 50 gr.	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Purée de haricots 150 gr. Bœuf braisé au jus..... 100 gr. Pain 100 gr.
Mardi	Bouillon gras 250 cm ³ Purée de pommes de terre.. 150 gr. Bœuf bouilli 80 gr. Pain 50 gr.	Bouillon gras 250 cm ³ Purée de pommes de terre.. 150 gr. Bœuf bouilli 100 gr. Pain 100 gr.
Mercredi	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Riz au gras (avec bouillon gras de la veille) 150 gr. Bœuf rôti... 80 gr. Pain 50 gr.	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Même préparation 150 gr. Bœuf rôti... 100 gr. Pain 100 gr.
Vendredi	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Purée de haricots ou lentilles 150 gr. Bœuf mode.. 80 gr. Pain 50 gr.	Soupe maigre aux légumes... 200 cm ³ Purée de haricots ou lentilles 150 gr. Bœuf mode.. 100 gr. Pain 100 gr.
Samedi	Bouillon gras 250 cm ³ Pâtes alimentaires 80 gr. Bouilli 80 gr. Pain 50 gr.	Bouillon gras 250 cm ³ Pâtes alimentaires 80 gr. Bouilli 100 gr. Pain 100 gr.

Nota. — Les quantités de pain ci-dessus sont des quantités minima.

Les quantités de viande sont des quantités maxima et pourraient, en raison des prix élevés de la viande, être diminuées dans la proportion de 20 % au plus. Pour la détermination du poids de viande crue nécessaire, il y a lieu de tenir compte que la réduction par suite de la cuisson est d'environ 30 %. Les quantités indiquées de purée de haricots ou de lentilles, etc., seront obtenues au moyen de quantités quatre fois moindres, 100 grammes de légumes secs donnant 400 grammes de purée en moyenne.

Il est bien évident que ces menus sont destinés seulement à guider les organisateurs de la cantine et pourront être modifiés selon les disponibilités, l'objectif restant toujours le mieux être de l'enfant.

Une boisson chaude, une tisane (tilleul, camomille, etc...) sera distribuée après le repas de façon à faciliter la digestion et lutter contre le froid.

A quatre heures, on donnera encore aux enfants une boisson chaude et on y ajoutera, le cas échéant, une tartine beurrée ou sucrée, confitures, miel, marmelade etc...

Enfin, c'est dans la cantine que seront préparées les boissons chaudes légèrement alcoolisées que l'on fera absorber aux enfants suspects que le médecin renvoie chez eux.

Il serait également intéressant d'envisager une utilisation prophylactique de la quinine : celle-ci serait donnée à doses minimales, avec les précautions d'usage, c'est-à-dire rechercher les intolérances ; veiller à l'absorption avec une certaine quantité de liquide. Peut-être pourra-t-on considérer ce procédé comme inutile dans la plupart des cas : cependant, et l'exemple en est fourni par l'Italie, il devra être retenu dans les pays d'endémie paludéenne, et apportera une aide précieuse dans la lutte contre l'association si fréquente alors de la grippe et du paludisme.

Evidemment, ces réalisations exigent des crédits importants et un personnel auxiliaire nombreux, instruit de ses devoirs ; il importe que le maire, le maître

et le médecin comprennent toute l'importance de la mission qui leur est confiée, et prennent toutes les mesures utiles au maintien de la bonne santé des écoliers.

HYGIENE CORPORELLE HYGIENE DES LOCAUX

Les conditions d'hygiène dans lesquelles vivent les individus ont une grande importance au cours d'une épidémie de grippe, plus encore que dans les autres circonstances de la vie. On peut dire, grosso modo, que le nombre de grippés est en raison inverse des mesures hygiéniques générales et spéciales prises contre cette épidémie.

Il convient donc de rappeler ici, non seulement toutes les mesures d'hygiène habituelles dans les écoles, mesures qui devront être amplifiées, mais surtout les mesures particulières à la prophylaxie de la grippe.

Ainsi doit successivement être envisagée l'hygiène de l'écolier, puis celle des locaux mêmes. Pour l'enfant, il faut considérer l'hygiène corporelle, celle des vêtements, et les mesures particulières à prendre vis-à-vis de la muqueuse rhino-pharyngée, puisque celle-ci constitue la porte d'entrée non seulement du virus grippal, mais aussi des microbes associés.

Pour les locaux, seront étudiés le nettoyage (balayages, lavages) et la désinfection par agents naturels ou artificiels.

Propreté corporelle.

L'écolier doit arriver à l'école avec le visage et les mains propres, les cheveux soigneusement peignés et entretenus.

La vérification journalière de ces règles élémentaires est faite ou par le maître ou par l'assistante d'hygiène. Le règlement scolaire prévoit le renvoi dans leur famille des écoliers dont l'état de propreté n'est pas satisfaisant. Il faut bien dire que les petits écoliers sont propres et bien tenus dans la très grande majorité des cas. Mais les enfants se salissent très facilement et il sera nécessaire de veiller au maintien de leur propreté. A cet effet, chaque élève doit avoir une serviette de toilette personnelle et les objets élémentaires. Les groupes scolaires modernes possèdent le chauffage central, et par conséquent des robinets d'eau chaude. Le problème de la toilette est alors facilité. Malheureusement, toutes les écoles, et en particulier les écoles rurales, ne possèdent pas ces améliorations modernes. Pourtant, en temps d'épidémie, il est impossible de faire laver les écoliers à l'eau froide, alors que tous les moyens sont mis en œuvre pour lutter contre le froid. Il faudra donc disposer d'eau chaude en assez grande quantité. Pour cela, on peut utiliser le poêle qui chauffe la classe et également les moyens de chauffage de la cantine. La toilette des enfants comportera l'emploi du savon. Le personnel auxiliaire sera chargé de la toilette des plus petits.

La règle classique demeure la même : les enfants

devront se laver les mains avant le repas, au retour de la récréation, et d'une manière générale toutes les fois que le maître le jugera nécessaire.

Vêtements.

Les vêtements qui méritent de retenir ici l'attention sont ceux qui peuvent être souillés par les sécrétions rhino-pharyngées, source de contagion, par conséquent surtout les tabliers, les mouchoirs et les cache-nez.

En arrivant à l'école, l'enfant quittera les vêtements de protection manteau, pélerine, béret, qui seront accrochés au vestiaire. Un tablier d'école lui sera réservé au vestiaire, et ce tablier ne doit pas être gardé pour le retour à la maison. On évitera les étoffes noires ; cette couleur ne permettant pas de voir assez facilement les souillures qui peuvent se produire. Le tablier d'école sera changé et lavé deux fois environ par semaine : il sera avantageusement confectionné en toile écru.

Le mouchoir est la partie du vêtement qui peut jouer le plus grand rôle dans la diffusion de la grippe. Il faudra donc veiller plus que jamais à ce que chaque élève ait un mouchoir personnel, qui devra être changé tous les jours. Les cache-nez doivent être lavables.

Il serait dangereux de faire transporter de l'école à la maison ces vêtements souillés, par conséquent leur lavage devrait se faire à l'école. TANON et WURTZ ont déterminé que les opérations de lessivage, correcte-

ment effectuées, produisent une réelle stérilisation du linge : leurs expériences ont donné sur ce point toute certitude. NAVARRE insiste sur les précautions minutieuses de la désinfection du linge à domicile et indique des procédés de trempages désinfectants préalables au lessivage proprement dit. Donc les vêtements et les mouchoirs ne devront pas être mis en tas, mais être l'objet de précautions immédiates. Dès qu'ils ne seront plus en usage, on les déposera dans un récipient contenant de l'eau javellisée et carbonatée, ou de l'eau savonneuse javellisée.

Des procédés analogues seront employés également pour les serviettes de table.

Antisepsie naso-bucco-pharyngée.

L'antisepsie naso-bucco-pharyngée a été pratiquée dans l'armée lors de l'épidémie de 1918; elle a donné des résultats remarquables. Elle doit être appliquée également dans les écoles ; il existe en effet des épidémies qui frappent plus particulièrement les enfants. On contribue ainsi d'ailleurs à la protection de la population tout entière, en restreignant la dissémination de l'épidémie.

En premier lieu, il est nécessaire que toutes les mesures prises soient surveillées par le maître ou une assistante sociale, afin qu'elles soient effectives surtout chez les tout petits qui ne peuvent comprendre l'importance de ce qu'on exige d'eux.

Chaque élève devra posséder une brosse à dents;

deux brossages par jour sont nécessaires. TANON et CAMBESSÉDÈS ont recommandé la solution suivante : dans un verre d'eau, une demi-cuillerée à café de bicarbonate, une cuillerée de glycérine et de jus de citron. A la rigueur, si on n'a pas autre chose, on pourra employer le savon de Marseille, mais il est inutile de demander à des enfants une chose parfaitement désagréable quand on peut l'éviter.

Le pharynx sera désinfecté par des gargarismes. Divers ingrédients ont été préconisés, depuis le sel de cuisine, jusqu'aux mixtures les plus compliquées. Mais il semble bien que le rôle de ces gargarismes est plutôt mécanique que médicamenteux, donc on fera gargariser les écoliers avec de l'eau salée tiède, ou avec de l'eau tiède, légèrement boratée et glycinée : la glycérine est bien tolérée à cause de son goût sucré.

Pour la désinfection de la muqueuse nasale, on mettra deux ou trois fois par jour dans chaque narine 2 ou 3 gouttes d'huile gomménolée; les préparations mentholées sont irritantes. Certains auteurs préconisent l'emploi de tampons d'ouate permanents dans les narines : cette pratique semble peu commode.

En résumé, on s'inspire des principes de la méthode de Milne, dont on n'emploie que certaines données, réservant l'ensemble de cette méthode à la protection des malades au cours de traitement.

Il faut des moyens simples, utilisant des produits courants et non coûteux. On peut également, dans certains cas, faire bouillir dans la classe de l'eau ad-

ditionnée de feuilles d'eucalyptus, de teinture de benjoin, de teinture de Tolu.

Locaux scolaires.

Les locaux scolaires sont maintenant relativement faciles à nettoyer et à désinfecter. Toutes les mesures mises en œuvre en temps ordinaire seront renforcées, lorsqu'il y aura une épidémie de grippe.

Le nettoyage du sol doit être quotidien, et en aucun cas ne sera confié, comme on le voit encore malheureusement dans quelques écoles rurales où le personnel est insuffisant, aux écoliers. Il sera exécuté le soir après la classe, et pas le matin avant l'arrivée des élèves. Les fenêtres seront ouvertes ; les tables seront déplacées, de façon à nettoyer entièrement le sol de la classe. Naturellement, le nettoyage ne sera pas un balayage exécuté à sec : l'arrosage préalable d'autre part ne peut être considéré comme suffisant, car il laisse des intervalles non mouillés d'où les poussières peuvent être dispersées dans l'air. On peut employer deux méthodes :

— Ou bien balayer après avoir répandu sur le sol de la sciure de bois humidifiée par une solution contenant un antiseptique : eau javellisée, solution de sulfate de cuivre; le crésyl a une odeur bien gênante;

— Ou bien passer sur le sol un linge humide trempé également dans une solution antiseptique.

Le mieux sera de combiner les deux méthodes : balayage avec sciure de bois d'abord, puis linge humide; ainsi le sol sera lavé utilement tous les soirs.

Il existe également des balais formés de franges de laine, imprégnées d'un liquide huileux et antiseptique; ils rendent des services sur des sols non rugueux.

Le mobilier sera essuyé avec un linge trempé dans de l'eau javellisée par exemple. Comme toujours, le plumeau est formellement interdit.

L'emploi des appareils aspirateurs de poussière pourra rendre des services, mais le sol est souvent souillé de boues liquides et ce procédé, d'ailleurs coûteux, n'est alors que d'une utilité restreinte.

Une fois parsemaine, deux s'il y a eu un assez grand nombre de suspects à renvoyer, on fera un nettoyage plus complet. On choisira naturellement pour cela le jeudi et le dimanche, jours réguliers d'absence des écoliers. Les tables seront sorties dans la cour où elles seront brossées, lavées avec une solution de savon noir, puis elles seront exposées à l'air. Le sol de la classe sera également brossé avec une solution de savon noir. Les murs, s'ils sont peints à l'huile, seront lavés; s'ils sont simplement blanchis, on demandera, en temps d'épidémie, un nouveau badigeonnage.

En 1937, A. P. Moukhine et L. I. Fischer ont essayé de protéger les écoliers contre la grippe au moyen du traitement des locaux par une solution de chlorure de chaux. Ils se sont basés sur ce fait que dans les usines où il existe un dégagement de chlore, la proportion d'ouvriers grippés est très inférieure à celle des autres usines. Ils ont fait laver le sol et le mobilier des classes une fois par semaine avec une solution à 0,2 % de chlorure de chaux (200 cc. d'une solution

mère à 10 % dans un seau de 10 litres). Les statistiques ont montré que sur 100 élèves grippés, 82,5 % appartenaient à des classes non chlorées. Ce procédé paraît donc intéressant et sera employé avec avantage.

A côté de tous ces moyens de désinfection par des agents chimiques, il est important de se souvenir que l'ensoleillement et l'aération sont par eux-mêmes de puissants facteurs de lutte contre la grippe.

Lorsque la classe sera en parfait état de propreté, tout devra tendre à la maintenir dans cet état. Pour cela, il sera bon de placer à côté de la porte extérieure des grilles métalliques ; l'usage des paillassons est à proscrire, surtout pour des enfants qui tapent du pied et soulèvent ainsi des poussières.

L'aération de la classe est parfois difficile à obtenir sans provoquer le refroidissement de l'air et des murs. Elle sera réalisée surtout quand les élèves seront absents des locaux. Après la classe, on établira des courants d'air par les portes et les fenêtres, afin d'obtenir une ventilation énergique. Pendant le nettoyage du sol, les fenêtres resteront ouvertes ; également pendant la nuit. Elles seront fermées le matin après l'allumage des feux, de façon à chauffer la classe avant l'arrivée des élèves. Pendant les récréations, on établira à nouveau des courants d'air. Enfin, dans les classes où les élèves sont très nombreux, il sera utile d'aérer entre les récréations ; on ouvrira donc les fenêtres pendant quelques minutes sans établir un mouvement d'air ; pour éviter le refroidis-

sement, on fera couvrir les enfants à ce moment ; on pourra également leur faire exécuter quelques mouvements limités de gymnastique.

La question des locaux a donc ici une importance considérable. Il serait imprudent, se basant sur le fait que le virus grippal est assez fragile, d'abandonner la désinfection puisque les microbes associés, agents de gravité de la grippe, sont très résistants. Tous les efforts tendront donc à lutter contre les poussières, à désinfecter les locaux, en utilisant des produits chimiques simples et les agents naturels, ensoleillement et aération prolongée.

LUTTE CONTRE LE FROID

La lutte contre le froid doit tenir une grande place dans la prophylaxie de la grippe (NAVARRE).

On envisagera ici successivement les moyens à employer vis-à-vis de l'écolier et vis-à-vis des locaux.

Ecolier.

Les vêtements des élèves doivent être tels que ces enfants soient réellement protégés du froid. Evidemment, ils seront déterminés par la saison et auront une importance beaucoup plus grande dans la grippe d'automne que dans la grippe de printemps. En règle générale, il faut qu'ils soient suffisants et chauds : le port de tricots, de chandails, de manteaux ou pélerines est nécessaire pour que l'enfant puisse lutter contre les différences de température entre la maison, l'école et la rue, et contre les intempéries elles-mêmes.

La tête sera au besoin couverte, ainsi que les oreilles, afin d'éviter de favoriser les otites dont on sait l'importance et la fréquence chez les enfants. Les gants seront en laine.

Les pieds doivent être maintenus chauds et protégés contre l'humidité. On surveillera donc les chaussettes et les chaussures. Les chaussettes doivent être

en laine. Les chaussures ne doivent pas être trouées et être imperméables à l'eau.

Dans les écoles rurales, surtout pour les enfants qui ont un trajet à faire dans la campagne, on recommandera les chaussons de laine avec les sabots, ou les galoches. A la ville, on peut conseiller les bottes de moleskine ou de caoutchouc qui seront enlevées à l'arrivée à l'école.

Si, malgré les précautions que l'on peut prendre, l'enfant arrive à l'école avec les pieds froids ou humides, on ne peut le laisser ainsi : il faut le réchauffer, d'où la nécessité d'avoir des briques chaudes en nombre suffisant.

Locaux.

La question de la température à maintenir dans les classes a toujours préoccupé les éducateurs et les médecins.

Heureusement, presque toutes les écoles ont actuellement un poêle. Il faut évidemment qu'il présente les garanties qu'on lui demande toujours, c'est-à-dire : être à double enveloppe, car la fonte portée au rouge laisse passer l'oxyde de carbone, prendre l'air à échauffer au dehors et évacuer l'air vicié au dehors. Mais ce qui importe ici, c'est la température à atteindre.

On sait combien l'immobilité, surtout pendant le travail intellectuel, provoque le refroidissement de l'organisme ; donc la température ne doit pas des-

cendre au-dessous d'un minimum : il faudra obtenir une température constante de 18°.

Les municipalités, même pour des raisons d'économie légitime, devront s'abstenir de limiter la quantité de charbon ou de bois fournie. Le médecin devra lui-même exposer à l'autorité municipale les raisons pour lesquelles il est indispensable, plus encore qu'à l'ordinaire, de réaliser un bon chauffage.

Certaines écoles privilégiées ont le chauffage central; il est dans ce cas beaucoup plus facile d'avoir une température constante. D'autres même possèdent des moyens modernes associant l'aération et le chauffage; mais elles sont en petit nombre.

Quel que soit le mode de chauffage employé, il faut chauffer les classes avant l'arrivée des écoliers. Pour les poêles, il faudra allumer le feu au moins une heure avant l'ouverture de la classe et fermer les fenêtres, pour que, lorsque les élèves entreront la température soit au moins de 14°, même par temps froid : ces chiffres sont en accord avec le règlement qui régit actuellement les écoles de la Ville de Paris.

Certains élèves font un trajet parfois pénible pour se rendre à l'école, dans des conditions défectueuses, et arrivent transis de froid. La première chose à faire est de les réchauffer. Pour cela, avant d'entrer en classe, on leur fera faire quelques évolutions (marche, course, sauts, mouvements respiratoires). Si même après ces exercices certains enfants ont froid, il faut avoir préparé soit des boules d'eau chaude, soit des briques chaudes. Le poêle en dehors de son rôle pri-

mordial, pourra donc servir à faire chauffer de l'eau et des briques.

Rappelons que si ces enfants ont besoin d'être lavés, ce sera au moyen d'eau chaude.

Il est une notion importante à retenir : souvent l'enfant ne se rend pas compte qu'il a froid. Le maître ou les assistantes sociales ne se contenteront donc pas de demander aux écoliers s'ils ont froid, mais ils passeront dans les rangs et feront ainsi un examen personnel. De plus, ils ne laisseront pas toujours les mêmes élèves aux places voisines du poêle, mais les y feront asseoir successivement.

Les précautions contre le froid ne doivent pas être prises uniquement lorsque l'enfant se trouve dans les salles de classe. Pendant les récréations, les maîtres s'assureront que les enfants bougent et ne se contentent pas de jeux tranquilles pendant lesquels ils pourraient avoir froid.

Les leçons de gymnastique seront en principe données en plein air et non dans une salle ; mais si la température est trop basse ou si le vent est gênant, elles seront supprimées. Après ces leçons, toutes les précautions seront prises pour empêcher le refroidissement des élèves, le coup de froid qui risque de déclancher une congestion, même légère, à un niveau quelconque des voies respiratoires.

Enfin, il faut aussi attirer l'attention sur les coups de froid subis par les enfants dans les latrines scolaires ; pendant l'épidémie, on utilisera tous dispositifs permettant de limiter le temps de séjour au froid

et de restreindre l'action du vent chargé d'aérer ces locaux. Très souvent, il n'existe que des demi-portes; il faudra donc instituer un système de paravents et faire surveiller les enfants par le personnel auxiliaire qui s'occupera du nettoyage des plus petits et celui des locaux.

REGLES GENERALES DE PROPHYLAXIE A OBSERVER

L'encombrement étant une des causes favorisantes de la grippe, il faut prendre toutes les mesures nécessaires pour l'éviter à l'école, sous toutes ses formes. Ces mesures méritent un chapitre spécial; on y ajoutera quelques mesures particulières qui permettent de lutter utilement contre la diffusion de l'épidémie.

Tout d'abord, les élèves, dans chaque classe, ne doivent pas être nombreux. En temps normal, le règlement prescrit que chaque écolier doit disposer d'une surface de 1 m² 25 dans les classes primaires, et 0 m² 80 dans les classes enfantines, ce qui donne pour une classe de dimensions moyennes environ 40 élèves. Ce nombre est maximum en temps d'épidémie. De plus, on disposera les bancs de telle façon qu'ils soient le plus possible éloignés les uns des autres, parfois placés en quinconces, comme les lits dans les dortoirs.

Pendant que les enfants seront dans les salles de classe, comme d'ailleurs en toutes circonstances, on les obligera, lorsqu'ils éternuent, lorsqu'ils toussent, à utiliser leur mouchoir pour éviter la dispersion dans l'atmosphère des gouttelettes de Flugge.

Pour la même raison, on interdira les leçons de récitation, de lecture à haute voix en commun, et surtout les exercices et les leçons de chant.

Une autre question importante est celle des articles scolaires qui sont mis à la disposition des élèves. Le maître ne distribuera que la quantité de papier nécessaire pour la journée et ceci pour deux raisons : éviter que l'écolier n'ait en sa possession une réserve de papier souillé et éviter le transport de ces papiers de l'école à la maison.

De même, on suspendra les prêts de livres; la bibliothèque sera donc fermée. On envisagera d'ailleurs la désinfection des livres qui pourraient être souillés et même la destruction des opuscules sans valeur, des vieux papiers, destruction par le feu qui sera la plus efficace et la plus simple. On interdira sévèrement les échanges de livres, de carnets, d'objets scolaires entre élèves.

Les leçons de gymnastique, par le nombre d'élèves qu'elles réunissent et par les déplacements qu'elles occasionnent, pourraient être, si elles étaient faites à l'intérieur, dans une salle de classe ou même dans une salle spéciale, une source de contagion, par les poussières qu'elles soulèvent. On les fera donc, comme nous l'avons dit, dehors lorsque le temps le permettra. Encore faudra-t-il choisir parmi les exercices ceux qui font travailler les enfants séparément et non en groupe.

De plus, on surveillera les jeux pendant les récréations et on interdira les danses entre enfants.

Il faut absolument supprimer toutes les réunions qui peuvent avoir lieu à l'école, par exemple les cours d'adulte, dont l'éloge n'est plus à faire mais qui, à un tel moment, doivent céder le pas à l'intérêt général, c'est-à-dire aux mesures nécessaires à la prophylaxie de la grippe. A plus forte raison, on interdira dans le groupe scolaire les réunions qui, si souvent, surtout dans les écoles rurales, ont lieu soit dans le préau, soit même dans une salle de classe : par exemple les réunions de sociétés, les réunions de corps, les réunions politiques. Il est évident que, même en temps ordinaire, ni les classes ni les préaux ne devraient être utilisés par des foules, des sociétés qui apportent des pollutions diverses : boues, poussières, crachats, etc..., qui contrarient les mesures habituelles d'aération et d'entretien; en temps d'épidémies, les mêmes raisons donnent la même règle de conduite, et il faut en outre penser que parmi les personnes ainsi réunies, il existe certainement un certain nombre de gripes en incubation, ou de gripes frustes.

L'exposé de toutes les précautions à prendre pour réaliser une prophylaxie efficace, montre combien une surveillance minutieuse, vérifiant les moindres détails, est nécessaire, car la plus petite négligence risque d'avoir des conséquences graves. Pour obtenir des résultats parfaits, assurer une protection réelle, il faut une attention soutenue qui ne faiblisse jamais.

IMPORTANCE DU PERSONNEL AUXILIAIRE

L'énumération de toutes les mesures qu'il est nécessaire de prendre dans une école, au cours d'une épidémie de grippe dans la localité, montre nettement que leur exécution demande un personnel important.

Le personnel fixe de l'école est certainement insuffisant en nombre; il faut donc adjoindre des auxiliaires. Le maire devra dans la mesure des moyens dont il dispose, adjoindre momentanément un certain nombre d'aides, mais le recrutement n'est pas toujours aussi facile qu'on pourrait le désirer, pour des raisons d'ailleurs variables. On s'adressera utilement aux sociétés de bienfaisance; elles ont déjà été d'un très grand secours dans des circonstances semblables. Il convient d'utiliser les bonnes volontés.

Pour que ces aides soient vraiment utiles, rendent des services effectifs, il leur faut une direction avertie des difficultés. Pour cela, le maître, le médecin, devront faire preuve non seulement de dévouement, mais aussi d'une certaine décision. Toutes les mesures à prendre sont minutieuses, c'est de leur stricte application que dépend la réussite de la prophylaxie. Ces mesures, pour la plupart, sont assez spéciales, et

il faut penser que le personnel ne sera pas entraîné à les appliquer. Donc il faut faire son éducation sur ce point.

Naturellement, le recrutement sera fait dans les familles où il n'existe pas de cas de grippe. On enseignera les précautions à prendre, tant pour le personnel même, que pour les enfants. On obligera au port d'une blouse ; pour les aides affectés au service de l'examen médical, on ajoutera un masque et des lunettes. On apprendra comment il faut se laver les mains correctement. On indiquera, grosso modo, les idées générales de la prophylaxie pour faciliter la bonne exécution des ordres donnés.

Comme le temps sera restreint et que cette éducation devra avoir un caractère pratique, le maître, le médecin, seront amenés à rester au milieu de leurs élèves et du personnel. Ils auront ainsi la possibilité de veiller eux-mêmes à la bonne exécution des règles édictées.

Cette tâche est certainement très ardue et nécessite une activité inlassable de la part des dirigeants, mais ils l'accompliront d'autant plus volontiers qu'ils doivent être pénétrés de l'importance de leur rôle et seront guidés par l'idée de la préservation de la santé publique.

INDICATIONS POUR LE PERSONNEL AUXILIAIRE

Le personnel est tenu :

1° De se laver soigneusement les mains avant de soigner les enfants, de les déshabiller, de les rhabiller ;

De même après avoir mené les enfants aux cabinets, ainsi qu'après avoir touché des linges ou des vêtements souillés (mouchoirs, tabliers, serviettes, etc...);

De même avant le repas, ou avant de servir les repas des écoliers.

2° De revêtir dès l'arrivée à l'école une blouse de toile, qui ne sera déposée qu'au moment de la sortie. A ce moment, lavage soigneux des mains et du visage.

3° D'user deux fois par jour du gargarisme et des gouttes pour instillations nasales mises à la disposition du personnel.

4° De s'abstenir de venir travailler à l'école s'il y a un cas de grippe dans la famille, et d'en avertir le Directeur.

5° De s'abstenir de fréquenter les lieux de réunions publiques, cafés, salles de spectacles, etc..

L'ECOLE ET LA FAMILLE

En ce qui concerne la prophylaxie de la grippe, comme pour toutes les mesures qui s'adressent à des collectivités, il faut qu'une coordination soit établie entre les divers groupes, si on veut arriver à un résultat effectif.

La collaboration du médecin et des maîtres est facilement réalisée, puisque les examens et les vérifications sont sous leur commune dépendance. Pour assurer complètement la protection des écoliers, les maîtres et le médecin devront nécessairement entrer en relations avec les familles. C'est au médecin qu'incombe cette tâche, car seul il peut fournir les arguments susceptibles de convaincre les parents.

Il existe plusieurs points sur lesquels il est nécessaire d'attirer l'attention des familles. Tout d'abord, on demandera de ne pas envoyer à l'école un enfant, lorsqu'il y a un cas de grippe dans la famille, dans la maison, dans l'entourage immédiat. La grippe n'étant pas une maladie à déclaration et à éviction scolaire obligatoires, il faut expliquer aux parents l'intérêt primordial de cette demande. Il est facile de rédiger et d'adresser une lettre, dès le début de l'épi-

démie, à tous les parents d'élèves; on en affichera le texte à l'entrée de l'école. On y joindra utilement quelques indications sur les précautions indispensables à prendre pour lutter contre certaines causes favorisantes, en particulier l'encombrement et le refroidissement.

La lettre-circulaire pourra être rédigée selon le modèle ci-dessous :

« Une épidémie de grippe sévit actuellement à...

Les médecins et le corps enseignant essaient de protéger les collectivités scolaires, ce qui permet aussi de protéger également la population. La collaboration des familles est à ce sujet du plus haut intérêt, et on ne saurait trop insister sur ce point.

La grippe est une maladie épidémique, contagieuse, grave, qui se répand très rapidement. Pour aider à protéger tous les enfants, les parents d'élèves ont le devoir de ne pas envoyer à l'école un enfant, lorsqu'il y a un cas de grippe dans la famille, dans la maison, dans l'entourage immédiat.

On s'abstiendra également d'envoyer à l'école un enfant dans la famille duquel il y a une femme enceinte, surtout dans la seconde partie de la grossesse.

Le Ministère de la Santé Publique rappelle les précautions à prendre en temps d'épidémie de grippe, même par les personnes encore indemnes :

« Il est avéré que les réunions importantes dans les endroits confinés ou encombrés, offrent à la grippe des conditions extrêmement favorables à sa diffusion. On s'abstiendra, autant que possible, de séjourner dans des lieux fréquentés du public ».

De plus, l'expérience a montré que le défaut d'hygiène, la sous-alimentation et le froid, favorisent le développement de la grippe : Il est donc nécessaire de lutter contre ces trois causes aggravantes.

Ces mesures sont indispensables aussi bien dans le but de protéger chaque individu et chaque famille, que pour contribuer à la protection de la population tout entière.

LE MÉDECIN DE L'ÉCOLE ».

Lorsque le médecin renvoie un écolier suspect chez lui, il doit remettre à la personne qui l'accompagne une lettre destinée aux parents, dans laquelle est donnée la raison de ce renvoi ainsi que quelques indications de prophylaxie immédiate en attendant la venue du médecin de famille. En voici par exemple la teneur :

« L'écolier... présente actuellement quelques signes qui permettent de suspecter une grippe à son début.

Dans son intérêt, comme dans celui des autres enfants, il est nécessaire qu'il reste à la maison, sous votre surveillance, pendant quelque temps.

A son arrivée, il sera bon de le coucher, dans une chambre où il sera seul, de le réchauffer, au moyen de boules d'eau chaude par exemple, de lui donner une boisson chaude, et même très légèrement alcoolisée.

Pour lui prodiguer tous les soins que réclame son état, une seule personne, toujours la même, devra en-

trer dans sa chambre : cette personne devra porter une blouse à ce moment.

Il est recommandé instamment de demander le médecin habituel de la famille, afin que l'enfant puisse être soigné utilement, et que les mesures de prophylaxie nécessaires soient judicieusement indiquées. Vous voudrez bien demander à votre médecin lorsque l'enfant n'aura plus de fièvre, un certificat qui sera remis à l'école lorsque, une semaine après la cessation de la fièvre, l'enfant sera ramené à la visite médicale de l'école où le médecin décidera de son retour définitif.

LE MÉDECIN DE L'ÉCOLE. »

L'ECOLE ET LES POUVOIRS PUBLICS

Pour établir une prophylaxie efficace, le médecin de l'école doit disposer de crédits importants et d'un personnel nombreux; c'est au maire qu'incomberont à ce sujet les décisions à prendre.

La police de l'hygiène publique met en œuvre l'exercice du pouvoir réglementaire des autorités administratives et notamment du Maire : Le maire doit donc user de ce pouvoir réglementaire en vue de l'application dans la commune des dispositions de la loi de 1902. Les règlements d'hygiène sont pris par le maire après avis du Conseil municipal, et ils doivent être approuvés par le Préfet, après avis du Conseil d'Hygiène (art. 1 et 2). Mais en matière de police générale le pouvoir réglementaire est exercé par le Maire seul, et sur initiative propre, sous réserve évidemment du droit d'annulation du Préfet. En temps d'épidémie grave, de pandémie de grippe, il paraît indispensable que le Maire puisse, par exception c'est entendu, user d'un pouvoir analogue à celui de la police générale.

C'est d'ailleurs le Maire qui, par ses services et particulièrement par le bureau municipal d'hygiène, est

tenu au courant de la réelle intensité d'une épidémie.

La grippe n'est pas inscrite parmi les maladies à déclaration obligatoire, mais seulement facultative ; déjà au cours de l'épidémie de 1918, il fut recommandé aux médecins de bien vouloir cependant signaler les cas de grippe. Le Ministère de la Santé Publique s'est encore préoccupé de cette question au mois de janvier 1937 et a publié une circulaire rédigée dans le même esprit. Il serait intéressant que des décisions interviennent à ce sujet en temps d'épidémie, et il paraît logique de demander, d'exiger même de tous les médecins de déclarer périodiquement, chaque jour, tous les deux jours, deux fois, une fois par semaine, le nombre de cas de grippe qu'ils auront connus.

Le médecin de l'école sera naturellement en relations chaque jour avec le médecin du Bureau Municipal d'Hygiène, avec le médecin inspecteur départemental même, qui sont chargés des réalisations de prophylaxie.

Le médecin de l'école devra de plus être en rapport avec l'Inspecteur d'Académie ; c'est de ce dernier, sous l'autorité du Recteur, en effet, que dépendent les écoliers. Il est donc naturel qu'il soit tenu au courant et qu'il intervienne efficacement dans cette prophylaxie.

CONCLUSIONS

1) Une seule grande maladie épidémique, la grippe, s'abat sur nos régions à intervalles assez réguliers, de plusieurs années.

Elle est marquée par une morbidité et une mortalité considérables. La lutte contre la grippe est une lutte régionale et locale. Parmi les groupements à protéger, l'école, son personnel, ses élèves doivent retenir l'attention : il faut préciser les règles à suivre, l'organisation générale et le détail du rôle de chacun.

La gravité de la grippe tient, en dehors des facteurs épidémiologiques généraux, à des causes favorisantes et à des causes déterminantes, qui indiquent les grandes règles et les mesures de détail à prendre en temps d'épidémie, pour protéger l'école et les écoliers.

2) Les constatations et l'expérimentation concernant la pathogénie et les complications pulmonaires de la grippe font intervenir les processus parmi lesquels les lésions circulatoires locales jouent un rôle important. La grippe, si souvent suivie d'un cortège de pneumopathies variées, exige donc une prophylaxie qui, tenant compte du facteur contagiosité, plus encore de l'état préalable du sujet, nécessitera le

maintien de l'organisme en parfait état, de résistance, c'est-à-dire obligera à le soustraire aux causes extérieures, surtout aux causes de refroidissement.

3) Si l'épidémie qui sévit dans la localité est grave, l'école sera fermée; de même pour les écoles desservant plusieurs villages. Le plus souvent, l'école pourra rester ouverte, à la condition d'exercer une surveillance très attentive. Les exclusions, les dispenses, les exemptions temporaires seront décidées par le médecin de l'école. Un examen journalier, et même plus fréquent encore, permettra au médecin de déterminer les tout premiers signes chez les enfants, chez les maîtres et dans le personnel auxiliaire.

4) Tout devra être mis en œuvre, au moment d'une épidémie de grippe, pour maintenir l'organisme des petits écoliers en parfait état de santé. A ce sujet, le rôle des cantines scolaires sera considérable; la distribution d'aliments chauds, de boissons chaudes sera une règle établie et respectée. Aucun détail ne sera négligé sur ce point, ni le mode de chauffage des aliments, ni la présence effective du maître et du personnel.

5) L'hygiène corporelle des enfants et l'hygiène des locaux tiendront la première place dans cette lutte de détails contre l'invasion de la grippe : emploi d'eau chaude et de savon, propreté du linge, surveillance des tabliers, des mouchoirs; d'autre part, nettoyages des sols et du mobilier; également aération soigneuse des salles de classe.

6) On accordera la plus grande attention à la lutte contre le froid. Le chauffage des locaux sera particulièrement surveillé. Les enfants devront être chaudement et confortablement vêtus, au dehors, si le temps est froid, humide, et s'il y a du vent. Les leçons de gymnastique seront surveillées, ainsi que les récréations, et également les séjours nécessaires aux latrines.

7) La lutte contre les facteurs de diffusion de l'épidémie utilisera les règles classiques de prophylaxie de cette maladie épidémique, à contagiosité interhumaine avérée.

8) Il est permis d'insister sur la grande importance du recrutement d'un nombreux personnel auxiliaire, dont la nécessité, en temps d'épidémie de grippe, est absolument nécessaire dans une école où il s'agit d'une lutte de détails, à chaque instant de la journée. Il conviendra sur ces points d'instruire et de guider ce personnel auxiliaire.

9) Lorsque l'épidémie de grippe sévit dans la cité, les relations entre l'école et la famille constituent un moyen parfait de dépistage et d'isolement. D'une part, l'autorité universitaire, assistée de la compétence du médecin scolaire, saura prononcer les exemptions des écoliers et reconduire avec toutes précautions utiles chez leurs parents avertis, qui seront prévenus par l'administration, des quelques règles essentielles à observer. D'autre part, la famille sera sollicitée de garder à la maison les enfants, dans un certain nombre

de cas où ces enfants pourraient favoriser la dissémination de la grippe.

10) C'est au sujet de la protection d'une école continuant à fonctionner dans une ville soumise à une épidémie réelle de grippe, que l'autorité du Maire, assisté du directeur du bureau municipal d'hygiène, permettra à l'inspection académique et au directeur de l'école, assistés du médecin scolaire, de réduire la morbidité parmi les enfants d'âge scolaire. Cette contribution à la lutte contre la grippe ne saurait avoir que d'heureuses conséquences dans l'ensemble de la population elle-même.

Vu : le Doyen de la Faculté,
TIFFENEAU.

Vu : le Président de thèse,
TANON,

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- AKIWA, JAKIR et SZEPS. — La prophylaxie de quelques maladies infectieuses aux Ecoles. *Thèse Paris* 1938.
- ANGUS Wilie. — Rapport sur l'emploi des pulvérisations de formaline contre la grippe au camp de prisonniers allemands d'Isleworth (Angleterre). *The Lancet*, vol. CXCVI, n° 4981, 15 fév. 1919, p. 256.
- AVERILL C., YOUNG G. et GRIFFITHS J. — Sur une récente épidémie d'influenza dans un camp militaire. *British Med. Journal*, n° 3005, 3 août 1918, p. 112.
- BANU. — Hygiène sociale de l'enfance, 2 vol. 1933.
- BECLERE. — Influenza. *Presse médicale*, 1937, n° 5, n° 27 n° 44, n° 67.
- BELEMANS. — La contagiosité de l'influenza. *Nederlansch Tijdschrift voor Geneeskunde*, 20 sept. 1919, p. 850.
- BRAUN E. — Prophylaxie de la grippe dans les écoles. *Revue suisse d'hyg.*, t. XXIII, 1934, p. 623.
- BRITISH MEDICAL JOURNAL. — 13 juillet 1918, p. 39. La pandémie d'influenza.
- BRITISH MEDICAL JOURNAL. — 26 Oct. 1918. Un vaccin contre l'influenza. (Conférence au War Office), Londres, 14 oct. 1928.

BRULIN. — Contribution à l'étude du mécanisme de la contagion par l'air et par l'eau. *Thèse Paris* 1931.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE. — Séance du 15 oct. 1928. Prophylaxie de la grippe.

CAMBESSEDES et TANON. — La grippe et son traitement. *La Médecine*, Paris, Oct. 1925.

CAPITAN. — Traitement de la grippe grave par l'arsenic et l'argent colloïdaux purs. *Bulletin de l'Acad. de Méd.*, t. LXXX, n° 43, séance du 29 oct. 1918, p. 389.

CIRCULAIRE. — N° 22681 B 4-7 en date du 10 sept. 1918, du Sous-Secrétaire d'Etat du Service de Santé militaire.

Circulaire du Ministre de l'Intérieur aux Préfets, en date du 18 sept. 1918, au sujet de la grippe.

Circulaire en date du 15 oct. 1918 du Service Suisse de l'hygiène publique, aux Autorités sanitaires cantonales, relative aux mesures à prendre contre l'influenza.

Circulaire du 23 décembre 1932 du service de l'H. P. aux Autorités sanitaires cantonales concernant l'influenza. *Bull. du Service fédéral suisse de l'H. P.*, n° 2, 4 janvier 1933.

Circulaire n° 158 du Ministre de l'Intérieur (Direction générale de la Santé publique du 24 décembre 1936, concernant la prophylaxie de la grippe (Italie).

Circulaire n° 5 du 4 janvier 1937 relative à la prophylaxie de l'influenza. *Bull. du Ministère de la Santé Publique*, année 1937, tome I, page 255.

- Conseil d'Hygiène et de Salubrité du département de la Seine*, 13 octobre 1918 : Conseils à l'usage de la population. *Commission permanente des épidémies*.
- CUMPTON J. H. L. — Masques et chambres à inhalations dans la lutte contre la grippe. *Off. Int. d'H. P.*, 1920, p. 289.
- DELARUE J. et HUGUENIN R. — Recherches expérimentales sur les réactions pathologiques initiales de l'alvéole pulmonaire. *Ann. d'anat. pathol.*, décembre 1929.
- DOPTER et DE LAVERGNE. — Epidémiologie, in traité d'hygiène, t. XIX.
- DUBOIS R. — Traitement de la grippe infectieuse par le quinquina « complet ». *Bull. de l'Acad. de Méd.*, t. LXXX, n° 39, 1^{er} octobre 1918, p. 291.
- DUFESTEL. — Hygiène scolaire, 1 vol. Doin, éditeur.
- DUFRESSINE et VIOLE. — Prophylaxie et traitement de la grippe. *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CLXVII, n° 14, 30 sept. 1918, p. 503.
- DUJARRIC de la RIVIERE. — Prophylaxie de la grippe. *La Revue Médicale Française*, 1921.
- Epidémiologie et prophylaxie de la grippe. *Revue d'Hygiène*, t. XLIII, 22 juin 1921.
 - Etiologie et prophylaxie de la grippe. *Monographies de l'Institut Pasteur*, 1 vol. in-16, Masson éd., 1929.
 - Etiologie de la grippe. Etat actuel de la question. *Immunitat, Allergie und Infektionskrankheiten*, Bd. 1, Heft 8, 1929.
 - Grippe in Encyclopédie médico-chirurgicale. Maladies infectieuses, 1935, 7057, (Coll. de Sèze).

- Grippe in thérapeutique médicale de M. le Prof. Lœper. Vol. IX, 1 vol., Masson édit. 1927.
— Congrès de Varsovie, 1927.

ENGELKENS J. H. — Grippe « espagnole » et grossesse. *Nederlands'ch Tijdschrift voor Geneeskunde*, 14 décembre 1918, p. 1896.

EPSTEIN A. — La part de l'atélectasie dans les affections pulmonaires. *Revue médicale de la Suisse romande*, Janvier 1938.

État actuel de nos connaissances sur le catarrhe épidémique. — *The Lancet*, vol. CXCIV, n° 4965, 26 oct. 1918, p. 559.

FALCIONI D. — Sur l'immunité post-grippale. *Il Policlinico Sezione pratica*, t. XXVI, fasc. 5, 2 fév. 1919, p. 133.

FORD ROBERTSON. — L'influenza; étiologie et prophylaxie. *The British Med. Journal*, 21 décembre 1918, p. 680.

GINSBURG. — Contribution à l'étude des épidémies de grippe depuis la guerre. *Thèse Paris*, 1929.

GLANS A. et FRITZSCHE. — Constatations nécropsiques dans l'épidémie actuelle de grippe. *Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte*, 24 août 1918, p. 1121.

GREGOR ALEXANDER. — Du rôle de certains désinfectants gazeux dans la prophylaxie de la grippe. *The British Med. Journal*, n° 3069; 25 octobre 1919, p. 253.

GRILLET. — La grippe chez les femmes en état de gestation. *Thèse Paris* 1919.

- GUERON J. — Contribution à l'étude de la grippe. *Thèse*
Paris 1938.
- HERAUX A. — Les broncho-pneumonies chez l'enfant.
Masson 1929.
- HUGUENIN R. et DELARUE J. — Recherches expérimenta-
les sur les réactions pathologiques initiales de l'al-
véole pulmonaire. *Annales d'anat. pathol.*, Déc. 1929.
- JEANNERET-MINKINE. — Remarques concernant la grippe
épidémique, son étiologie et son épidémiologie. *Re-
vue méd. de la Suisse romande*, nov. 1918, p. 634.
- JOANNON P. — La méthode de Milne. *Journal médical
français*, Décembre 1923.
- JOANNON P. — La défense de la France contre les gran-
des maladies épidémiques pendant la guerre 1914-
1918. *Mémoire d'agrégation*, 1926.
- JOANNON P. et DEBRE R. — Eviction scolaire motivée par
les maladies contagieuses. *L'Hôpital*, 1927, n° 187.
- JOLTRAIN E. — Origine sanguine des pneumonies et des
broncho-pneumonies. *Asselin et Houzeau*, 1911.
- JONES K. H. — Mesures prophylactiques prises contre
l'influenza à bord des trains sanitaires de la Marine.
The British Med. Journal, n° 3021, 23 nov. 1918,
p. 573.
- LAURENT. — Les droits du maire et du préfet en matière
d'hygiène publique. *Annales d'hygiène*, Juillet 1932.
- LENZ E. — Remarques sur la prophylaxie et l'épidémi-
ologie des infections grippales. *Correspondenz-Blatt
für Schweizer Aerzte*, 21 sept. 1918, p. 1265.

LEROUX R. et ROUSSY G. — Recherches expérimentales sur la broncho-pneumonie. *Société de Biologie*, avril 1921.

LEROUX R. — Recherches anatomo-pathologiques et expérimentales sur la broncho-pneumonie du vieillard. 1921.

MARTIN et BROUARDEL. — Hygiène scolaire. Tome VI du *Traité d'Hygiène*, Maloine édit., Paris 1931.

Mesures prises par la direction générale de Santé militaire en Italie contre l'influenza. *Il policlinico*, 27 oct. 1918.

MORLEY FLETCHER. — Prophylaxie des maladies épidémiques dans les écoles. *The British Medical Journal*, n° 2985, 16 mars 1918, p. 313.

MOSNY E. — Etude sur la broncho-pneumonie, Steinheil, 1891.

MOUKHINE A. P. et FISCHER L. I. — Prophylaxie de la grippe à l'école au moyen du traitement des locaux par la solution de chlorure de chaux. *Higiiena i sanitaria*, 1936, n° 12, p. 63.

NAVARRE. — Désinfection du linge à domicile. *La Médecine*, décembre 1930.

NEMATOLLAH KEYHANI. — Analyse des propriétés défensives de l'organisme vis-à-vis des agents infectieux. Thèse Paris 1936.

NOIR J. — La prophylaxie des maladies infectieuses dans les écoles. *Concours médical*, 22 oct. 1930.

- PONTANO T. — Notes cliniques, épidémiologiques et étiologiques sur l'épidémie actuelle d'influenza. *Il Poli-clinico, sez. pratica*, 29 sept. et 6 oct. 1918, p. 917-941.
- REMLINGER P. — Transmission des maladies infectieuses, des fièvres éruptives, en particulier par l'intermédiaire du médecin. *Hygiène générale et appliquée*, février 1902, n° 2, page 65.
- RENAUT J. — Notes sur la grippe en Suisse. *Bull. Acad. de Méd.*, t. LXXX, n° 31, 13 août 1918, p. 153.
- ROUSSY G. et LEROUX R. — Recherches expérimentales sur la broncho-pneumonie. *Soc. de biologie*; avril 1921.
- ROUSSY B. — Nature et modes d'action de l'agent infectieux de la grippe ou influenza. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, t. LXXX, n° 48, Séance du 3 déc. 1918, p. 482.
- Royal college of Physicians of London. — Memorandum sur l'influenza. *The Lancet*, 16 nov. 1918, vol. CXCIV, n° 4968, p. 678.
- SCHMIDT P. — Existe-t-il une prophylaxie antigrippale efficace. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, vol. 5, 1929, p. 129.
- SEE P. — Les mesures préventives contre quelques maladies scolaires. *Les annales de l'enfance*, n° 8, 3 avril 1935.
- SINEY. — Sur la prophylaxie du rhume ordinaire et des catarrhes fébriles. *Off. Int. d'H. P.*, 1926.
- TANON et WURTZ. — Valeur des opérations de blanchissage dans la désinfection des linges, 1905.

- TANON et CAMBESSEDES. — La grippe et son traitement. *La Médecine*, Paris, oct. 1925.
- TANON. — La grippe pandémique et les grandes manifestations mondiales. *Revue scientifique*, n° 7, 15 juillet 1937, p. 239.
- TANON. — Les maladies infectieuses en 1937. *La Médecine*, déc. 1937.
- TECHOUERYRES E. — Les phénomènes fluxionnaires. *Paris Médical*, 31 juillet 1937.
- THERIVEL. — Grippe et puerpéralité. Thèse Paris 1931.
- TRILLAT. — Le rôle de l'air expiré dans la transmission des épidémies. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, t. LXXX, n° 42, séance du 23 oct. 1918, p. 369.
- TRILLAT. — Aérosols microbiens. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 11 Janvier 1938.
- VERNON H. M. et BEDFORD T. — Etude sur le chauffage et la ventilation des écoles. *Publication de l'Industrial Health Research Board*; Med. Research Council H. M., Stat off Londres, 1930.
- WINSLOW C. E. H. — La ventilation des locaux scolaires. *Nation's Health*, 1922, n° 12.
-

TABLE DES MATIERES

Note préliminaire.....	1
Gravité. Causes favorisantes et déterminantes. Epidémiologie générale.....	3
Considérations générales concernant la pathogénie de la grippe et des complications pulmonaires....	13
Opportunité de la fermeture de l'école, exclusions, dispenses, exemptions, examens médicaux.....	19
Schéma pour la conduite de l'examen des écoliers..	27
Nécessité du maintien de l'état de santé des écoliers	29
Hygiène corporelle, hygiène des locaux.....	36
Lutte contre le froid.....	45
Règles générales de prophylaxie à observer.....	50
Importance du personnel auxiliaire.....	53
L'école et la famille.....	56
L'école et les pouvoirs publics.....	60
Conclusions	62
Bibliographie	66

